



Научно - производственное
предприятие



Блок управления котлом
БУК- 4ПМ

Паспорт

АСГ 271.00.000 ПС

Официальный представитель НПП «ТАН-ИТ»

ООО "Газкомфорт" тел (8452) 711242

E-mail: 476338@mail.ru

<http://gc64.ru>

- Саратов -

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Основные сведения об изделии.....	3
2. Технические данные.....	4
3. Устройство и работа.....	6
4. Меры безопасности.....	7
5. Порядок монтажа.....	12
6. Подготовка к работе.....	12
7. Порядок работы.....	12
8. Проверка технического состояния.....	13
9. Возможные неисправности и способы их устранения.....	13
10. Техническое обслуживание.....	13
11. Комплектность.....	14
12. Гарантийные обязательства.....	17
13. Свидетельство об упаковывании	17
14. Свидетельство о приемке.....	18
15. Срок службы.....	18
16. Сведения о рекламациях.....	21
17. Особые отметки.....	23
18. Опросный лист.....	

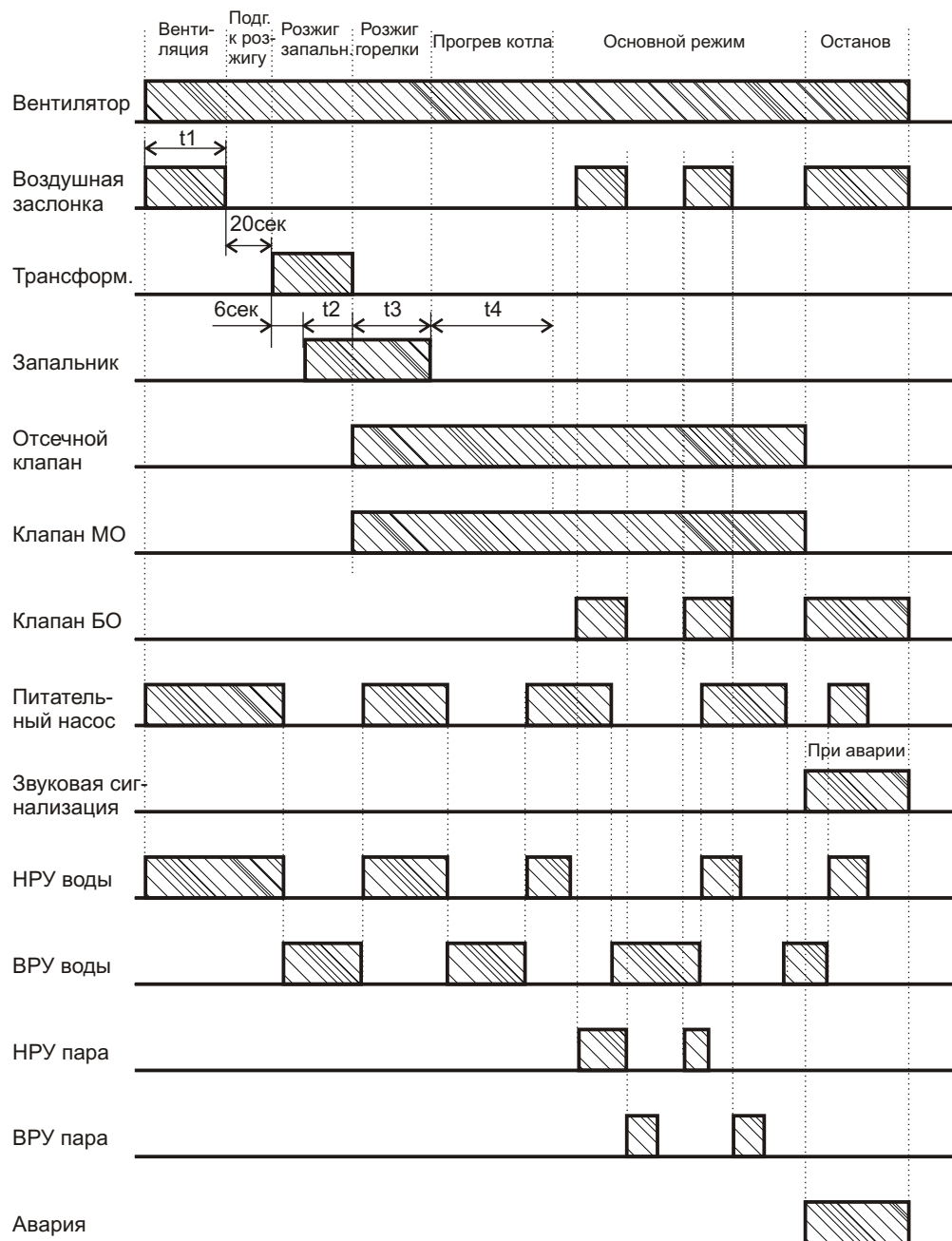
18. ОПРОСНЫЙ ЛИСТ.

В целях дальнейшего совершенствования блока управления БУК-4ПМ просим дать замечания и предложения.

После заполнения настоящий опросный лист направить по адресу:

410033, г. Саратов, ул. Панфилова, д. 1, ООО НПП "ТАН-ИТ"

Вопрос	Ответ потребителя
1. Номер изделия, год выпуска	
2. Условия работы.	
3. Дата начала эксплуатации изделия.	
4. Удобство обслуживания изделия.	
5. Наиболее часто встречающиеся неисправности.	
6. Какими дополнительными запасными деталями желательно комплектовать изделие?	
7. Ваши предложения и пожелания	
8. Адрес потребителя.	
9. Фамилия, должность, подпись и число.	



t1 - время вентиляции
t2 - время совм. работы транс. и зап.-ка. t3 - время работы зап.-ка после отключ. транс.
t4 - время прогрева котла

Настоящий паспорт является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием изготовителем основные параметры и характеристики блока управления котлом БУК-4ПМ АСГ 271.00.000.

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ.

Блок управления котлом БУК-4ПМ АСГ 271.00.000 изготовлен Научно-Производственным Предприятием ООО НПП «ТАН-ИТ».
Почтовый адрес предприятия: 410033, г. Саратов, ул. Панфилова, д. 1.
Зав. № _____, дата изготовления «_____» _____ 200__ г.
Сертификат соответствия № **SSAQ 004.1.3.00884** зарегистрированный **11.12.2006г.** и действительный до **11.12.2009г.** удостоверяет соответствие блока управления котлом БУК-4ПМ требованиям **ТУ 4218-001-33249750-95**.
Сертификат выдан Независимым Инспекционным Агентством «Сарсертинг».
Разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № **РРС 00-17659** (от 31.08.05 по 31.08.2008г).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

Блок управления котлом БУК-4ПМ (в дальнейшем блок) предназначен для управления одnogорелочным паровым котлоагрегатом, работающем на газообразном топливе, и использующим горелку типа ГБ-0.85 или аналогичные ей по техническим характеристикам.

2.1. Условия эксплуатации:

- а) температура окружающей среды от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$;
- б) влажность до 80% при температуре $+25^{\circ}\text{C}$;
- в) вибрация от 5 до 25 Гц амплитудой виброперемещения до 0.1 мм;
- г) внешние 50 Гц магнитные поля до 400 А/м;
- д) помещение невзрывоопасное, не содержащее в воздухе примесей агрессивных веществ.

2.2. Блок выполняет следующие функции:

- а) автоматический пуск и останов горелки;
- б) автоматическое регулирование давления пара в котле, регулирование - позиционное;
- в) автоматическое регулирование уровня воды в барабане, регулирование - позиционное;
- г) останов котла при возникновении аварийных ситуаций, включение звуковой сигнализации;
- д) автоматика безопасности, при аварийных значениях контролируемых параметров происходит **АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ** с включением звуковой и световой сигнализации первопричины аварии.

2.3. Время срабатывания защиты при возникновении аварийных ситуаций не превышает:

- для пламени - 2.0 сек;
- давление в топке и давление воздуха низкое - от 2сек. до 240сек. (задается потребителем);
- давление газа низкое и давление газа высокое - от 2сек. до 240сек. (задается потребителем);
- уровень воды ВАУ и уровень воды НАУ - от 2сек. до 240сек. (задается потребителем);
- по остальным параметрам - не более 2 сек.

2.4. Режим коммутации симисторных ключей до 1А при напряжении до 250В.

2.5. В блоке предусмотрена возможность:

- а) проверки исправности источника звукового сигнала;
- б) выключения звуковой сигнализации после аварийного отключения блока;
- в) изменения логики опроса дискретных датчиков;
- г) отказа от датчика отсечного клапана;

- д) отказ от регулировки по уровню воды в режиме СТОП;
- е) изменения временных технологических параметров блока.
- 2.6.** Питание блока осуществляется от сети 220^{+10%}_{-15%} В, 50 Гц
- 2.7.** Мощность потребляемая блоком - не более 30 Вт.
- 2.8.** Габаритные размеры блока: 295 x 240 x 180 мм.
- 2.9.** Масса блока - не более 8 кг.
- 2.10.** Номинальный ток теплового реле питания двигателя вентилятора-10 А.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА.

3.1. Конструкция блока состоит из:

- а) Откидывающейся передней панели, на которой размещены органы оперативного управления и элементы индикации.

В боковой стенке откидывающейся передней панели для сброса токового реле предусмотрено отверстие, закрытое заглушкой.

- б) Основания, на котором располагаются:

- кросс-плата с блоком питания и с установленными на ней платами управления и коммутации;

кронштейн, на котором установлены трансформатор и пускатели с реле токовой защиты.

Подвод внешних цепей осуществляется снизу блока.

3.2. Алгоритм работы (см. диаграмму работы блока, приведенную на стр. 22).

Для запуска блока необходимо переключить тумблер СЕТЬ в положение ВКЛ. При этом производится контроль ячеек ЭППЗУ. В случае нарушения содержания ячеек происходит аварийный ОСТАНОВ (включается индикатор ОСТАНОВКА и мигает индикатор АВАРИЯ). В этом случае необходимо заменить микросхему PIC16F628. Затем производится контроль исправности датчика состояния канала управления отсечным клапаном. В случае обнаружения неисправности датчика включаются индикаторы : АВАРИЯ, КЛАПАН ОТСЕЧНОЙ и ОСТАНОВКА, звуковой сигнал. Для сброса звуковой сигнализации необходимо нажать кнопку КОНТРОЛЬ.

Примечание. Контроль исправности датчика отсечного клапана не производится, если пользователь отказался от использования этого датчика (см. п. 6.8.).

Загорается индикация ОСТАНОВКА и включается тестовый режим (без включения исполнительных устройств) контроля внешних датчиков с индикацией их состояния. С этого момента начинает работать система подпитки уровнемерной колонки (если регулировка уровнем воды в режиме СТОП не отменена пользователем - см. п.6.8.).

Примечание. В рабочем режиме, а также во время планового или аварийного останова (если авария не по НАУ или ВАУ ВОДЫ) система подпитки уровнемерной колонки работает постоянно.

Нажатие кнопки КОНТРОЛЬ приводит к последовательной проверке функционирования рабочей и аварийной индикации. Переключение тумблера ПУСК-СТОП в положение ПУСК означает переход системы в автоматический режим запуска котла в соответствии с технологической программой, причем наличие аварийных отклонений по датчикам пламени и давлению пара в момент включения приводит к аварийной ситуации. В случае обнаружения неисправности включаются индикаторы : АВАРИЯ, ОСТАНОВКА, индикатор первопричины аварии и звуковой сигнал. Для сброса звуковой сигнализации необходимо нажать кнопку КОНТРОЛЬ.

После этого осуществляется контроль датчиков состояния уровнемерной колонки - работает система подпитки:

- "Уровень воды низкий" (нижний аварийный уровень);
- "Уровень воды высокий" (верхний аварийный уровень);
- "Высший уровень" (верхний регулировочный уровень);

17. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ.

Талон № 1 на гарантийный ремонт БУК-4ПМ Зав. № _____ Дата изготовления: _____ Дата ввода в эксплуатацию: _____ Выполнены работы _____ _____ _____ Работу сдал: _____ Работу принял: _____ ----- - Линия отреза -----	Корешок талона № 1 на гарантийный ремонт БУК-4ПМ Зав. № _____ Талон изъят: _____ " ____ " _____ 199 г. Исполнитель работ: _____ (Ф.И.О. - подпись)
Талон № 2 на гарантийный ремонт БУК-4ПМ Зав. № _____ Дата изготовления: _____ Дата ввода в эксплуатацию: _____ Выполнены работы _____ _____ _____ Работу сдал: _____ Работу принял: _____ ----- - Линия отреза -----	Корешок талона № 2 на гарантийный ремонт БУК-4ПМ Зав. № _____ Талон изъят: _____ " ____ " _____ 199 г. Исполнитель работ: _____ (Ф.И.О. - подпись)
Талон № 3 на гарантийный ремонт БУК-4ПМ Зав. № _____ Дата изготовления: _____ Дата ввода в эксплуатацию: _____ Выполнены работы _____ _____ _____ Работу сдал: _____ Работу принял: _____	Корешок талона № 3 на гарантийный ремонт БУК-4ПМ Зав. № _____ Талон изъят: _____ " ____ " _____ 199 г. Исполнитель работ: _____ (Ф.И.О. - подпись)

- "Низший уровень" (нижний регулировочный уровень).

При значении уровня воды ниже "Низшего уровня" включаются питательный насос, индикатор НИЗШИЙ УРОВЕНЬ и программа переходит в режим ожидания достижения уровня воды выше "Низшего уровня", что сопровождается миганием индикатора ПУСК. По достижении требуемого уровня воды мигание индикатора ПУСК прекращается, происходит включение ВЕНТИЛЯТОРА, установка режима БОЛЬШОЕ ГОРЕНИЕ (открытие воздушной заслонки) и включение индикатора БОЛЬШОЕ ГОРЕНИЕ. В дальнейшем, контроль датчиков состояния уровнемерной колонки осуществляется непрерывно.

Через 6 секунд после включения ВЕНТИЛЯТОРА производится вентиляция топки и осуществляется постоянный контроль всех технологических параметров:

- Пламя;
- Давление пара высокое;
- Давление воздуха низкое;
- Состояние отсечного клапана (если пользователь указал наличие датчика отсечного клапана в тесте изменения логики датчиков);
- Давление газа высокое;
- Давление газа низкое;
- Давление в топке;
- Взрыв газа в топке;
- Уровень воды низкий (аварийный).
- Уровень воды высокий (аварийный).

Отклонение от нормы любого из перечисленных параметров приводит к аварийной ситуации. Время вентиляции задается пользователем.

По окончании вентиляции происходит установка режима МАЛОЕ ГОРЕНИЕ (закрытие воздушной заслонки), индикатор БОЛЬШОЕ ГОРЕНИЕ выключается и включается индикатор МАЛОЕ ГОРЕНИЕ.

Через 20 сек. включается трансформатор зажигания. Через 6 сек. включается клапан запальника. По истечению времени совместной работы трансформатора и запальника выключается трансформатор зажигания и включаются клапан отсечной и клапан МО. По истечению времени работы запальника клапан запальника выключается (если в параметрах блока пользователь не задал режим постоянной работы запальника) и система переходит в режим прогрева котла, причем отсутствие пламени после выключения трансформатора зажигания приводит к аварийному отключению.

По истечении времени прогрева осуществляется контроль верхнего и нижнего регулировочных значений давления пара. В зависимости от этого устанавливается режим либо БОЛЬШОЕ ГОРЕНИЕ (включается клапан БО и воздушная заслонка), либо МАЛОЕ ГОРЕНИЕ (закрывается воздушная заслонка и выключается клапан БО), что сопровождается соответствующей индикацией.

Для останова котлоагрегата достаточно перевести тумблер ПУСК-СТОП в положение СТОП, а при полном окончании отключить тумблер СЕТЬ.

При возникновении аварийной ситуации во время работы котлоагрегата включаются индикатор АВАРИЯ, индикатор первопричины аварии и звуковой сигнал, снятие которого производится нажатием на кнопку КОНТРОЛЬ.

Примечание. Во время работы кнопка КОНТРОЛЬ используется для проверки включения звукового сигнала.

При плановом или аварийном останове выключается индикатор ПУСК. При этом мигание индикатора ОСТАНОВКА свидетельствует о том, что был розжиг горелки и процесс приведения котлоагрегата в исходное состояние не окончен (идет вентиляция топки).

Перезапуск системы возможен только после окончания мигания индикатора ОСТАНОВКА. Для перезапуска системы котлоагрегата необходимо переключить тумблер ПУСК-СТОП в положение ПУСК через СТОП.

Включение индикатора КОНТРОЛЬ свидетельствует о нормальной работе процессора.

В случае неправильной работы процессора происходит выключение индикатора КОНТРОЛЬ и ведение технологического процесса в автоматическом режиме прекращается с одновременным отключением исполнительных устройств.

Примечание. Запрещается подключать к каналу управления отсечным клапаном газового тракта котлоагрегата другие каналы управления!

Состояние индикаторов при аварии:

а) Горит индикатор **АВАРИЯ** и сигнальный индикатор первопричины аварии - причина аварии определяется по горению соответствующего индикатора.

б) Мигает индикатор **АВАРИЯ** - аппаратная неисправность (нарушение записи в ЭПЗУ - необходима замена микросхемы PIC16F628).

в) Горит индикатор **АВАРИЯ** - блокировка ПУСКА (переключить тумблер ПУСК/СТОП в ПУСК через СТОП). Данный вид аварии происходит либо при кратковременном (более 50мсек.) пропадании питания блока, либо тумблер СЕТЬ был включен, когда тумблер ПУСК/СТОП находился в положении ПУСК.

3.3. При работе на вход блока поступают сигналы от датчиков контроля параметров котлоагрегата. Эти сигналы приведены в п.3.2. При выходе контролируемого параметра за допустимую норму запускается программа аварийного останова. При этом включается соответствующий индикатор и звуковой сигнал.

3.4. Процессы регулирования.

3.4.1. Регулирование тепловой мощностью.

При достижении давления пара нижнего регулируемого значения НРУ, котлоагрегат переводится в режим БОЛЬШОЕ ГОРЕНИЕ и работает в данном режиме до момента достижения верхнего регулируемого значения давления пара ВРУ, после чего переводится в режим МАЛОЕ ГОРЕНИЕ и т. д. Перевод котлоагрегата в различные режимы работы сопровождается включением соответствующей индикации (БОЛЬШОЕ или МАЛОЕ ГОРЕНИЕ).

3.4.2. Регулирование уровня воды в барабане.

При достижении уровня воды нижнего регулируемого значения НРУ, включается питательный насос и индикатор НИЗШИЙ УРОВЕНЬ, а при достижении верхнего регулируемого значения ВРУ - питательный насос выключается и включается индикатор ВЫСШИЙ УРОВЕНЬ.

4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.

4.1. При монтаже на объекте блок должен быть заземлен при помощи специальной клеммы (болт заземления).

Размещение блока на объекте должно обеспечивать удобство заземления и его контроля.

4.2. Прокладка и разделка кабеле и жгутов должна отвечать требованиям "Правил устройств электроустановок до 1000 В."

4.3. При эксплуатации блока необходимо соблюдать "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителями" и "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителями" для установок до 1000 В.

4.4. К эксплуатации блока допускается персонал, имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже 2-ой, а к техническому обслуживанию и монтажу - не ниже 3-ей.

4.5. Подключение блоков, устранение дефектов, замена узлов и деталей должны производиться при отключенном электропитании.

5. ПОРЯДОК МОНТАЖА.

Внимание!

1. Место установки блока должно исключать его вибрацию в процессе работы!

ВНИМАНИЕ ! Изготовитель блока БУК-4ПМ НПП "ТАН-ИТ":

1. Предлагает свои услуги по запуску его на вашем котлоагрегате. Наш представитель проверит соответствие схемы соединений блока с котлом требованиям настоящей инструкции, обеспечит стабильную работу автоматики при пуске и в дальнейшей эксплуатации, проведет обучение Вашего персонала техническому обслуживанию, а при необходимости и ремонту блока.

Стоимость услуг:

а) участие в работе по пуско-наладке системы 300 рублей в сутки

(по состоянию на 01.01.98 г.);

б) оплата командировочных расходов (оплата проездных документов, суточных - из расчета 50 руб. в сутки, гостиницы).

Если Вы приняли наше предложение, то вам необходимо не менее, чем за 10 суток известить об этом ИЗГОТОВИТЕЛЯ,

согласовать срок приезда нашего представителя и обеспечить завершение работ на котлоагрегате к его приезду.

2. Принимает предложения на участие в сети сервисного обслуживания (запуск в эксплуатацию, ремонт, техническое обслуживание) устройств автоматики, выпускаемых ИЗГОТОВИТЕЛЕМ. Агентом создаваемой сети сервисного обслуживания может стать как физическое, так и юридическое лицо. Предприятие проводит обучение агентов, обеспечивает их необходимой технической документацией и запасными частями.

НПП "ТАН-ИТ"
410040, г. Саратов,
пр.50 лет Октября, 110-А
тел. (8452) 63-26-34
тел.-факс (8452) 48-41-38

Гарантийный талон

Гарантийный талон

Гарантийный талон

15. СРОК СЛУЖБЫ.

Срок службы комплекта не менее 7 лет.

По истечении срока службы изделие подлежит обязательному диагностированию в соответствии с разделом 8 (Проверка технического состояния). По результатам диагностирования потребитель принимает решение о дальнейшей эксплуатации.

16. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.

2. Блок должен быть установлен квалифицированным персоналом в соответствии с рекомендациями ИЗГОТОВИТЕЛЯ, приведенными в настоящем паспорте. Нарушение этих рекомендаций может вывести блок из строя. В этом случае ИЗГОТОВИТЕЛЬ снимает с себя всякую ответственность!

5.1. Блок должен крепиться на вертикальной плоскости, отдельно стоящей стойке или стене с помощью четырех болтов М5 в соответствии с рис.1.

5.2. При установке датчика пламени необходимо соблюдать следующие требования:

- ориентировать датчик на зону максимальной интенсивности излучения пламени;
- температура корпуса датчика не должна превышать 50° С;
- кабель датчика пламени выполнить экранированным проводом сечением не менее 0,2 мм², экран заземлить с двух сторон.

5.4. Внешний электрический монтаж блока осуществлять по схеме подключения, (см. Приложение), медным многожильным проводником сечения:

- 1,5 мм² для силовых 3-фазных цепей;
- 0,35 мм² для остальных.

Силовые провода должны быть проложены отдельно от остальных.

5.5. Провода, не использующиеся для передачи напряжения 220/380 В, 50 Гц, допускается объединять в общий кабель или размещать вместе в одном трубопроводе.

5.6. Для повышения помехоустойчивости блока монтажные провода от блока до датчиков и исполнительных устройств должны быть проложены в металлической трубе или бронешланге.

Примечания: 1. Трубу (бронешланг) заземлить!

2. Допускается при монтаже внешних соединений применять промежуточные колодки и разъемы, соблюдая сечение проводов и не нарушая общей изоляционной прочности.

5.7. Высоковольтный трансформатор зажигания должен быть расположен как можно ближе к запальному устройству. Высоковольтные провода от трансформатора должны быть максимально короткими и проложены отдельно от всех остальных проводов на расстоянии, обеспечивающем помехоустойчивость работы блока.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

6.1. Проверить исправность управляемого блоком технологического оборудования с помощью местных органов управления или имитацией действия через выходные контакты блока.

6.2. Выполнить операции по подготовке к работе котла, предусмотренные инструкцией по его эксплуатации.

6.3. В положении СТОП тумблера ПУСК-СТОП включить тумблер СЕТЬ.

При этом загорятся индикаторы СЕТЬ, ОСТАНОВКА, КОНТРОЛЬ и запустится программа пассивного (без включения внешних исполнительных устройств) контроля датчиков состояния котлоагрегата.

Примечание. Программа контроля датчиков поочередно опрашивает датчики состояния котлоагрегата и включает соответствующую световую индикацию в случае их отклонения от нормы.

6.4. Кратковременно нажать кнопку КОНТРОЛЬ - начинается тест-программа контроля исправности индикаторов путем их поочередного включения с интервалом в 2 сек.

Примечание. По окончании тест-программы снова запускается программа

6.5. Выполнить тест проверки включения/выключения исполнительных устройств.

Для этого необходимо во время выполнения тест - программы контроля индикаторов при включении индикатора ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН нажать кнопку КОНТРОЛЬ и отпустить ее при мигании этого индикатора. После отпущения кнопки КОНТРОЛЬ начинает работать тест проверки исполнительных устройств:

- включается индикатор АВАРИЯ, что соответствует проверке ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ (см. таблицу 1);
- при переключении тумблера ПУСК/СТОП в положение ПУСК звуковая сигнализация включится, а при переключении в положение СТОП - выключится;
- при нажатии и отпущении кнопки КОНТРОЛЬ индикатор АВАРИЯ выключается;
- включается индикатор ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА НИЗКОЕ что соответствует исполнительному устройству ВЕНТИЛЯТОР.

Аналогично проверить включение/выключение вентилятора. Таким образом проверить включение/выключение всех исполнительных устройств. Таблица соответствия индикатора аварийной сигнализации проверяемому исполнительному устройству приведена в таблице 1. Выход из теста производится нажатием кнопки КОНТРОЛЬ после проверки последнего управляющего устройства.

Таблица 1

Индикатор	Исполнительное устройство
Авария	Звуковая сигнализация
Давление воздуха низкое	Вентилятор
Давление газа высокое	Отсечной клапан
Давление газа низкое	Клапан "БО"
Давление пара высокое	Клапан "МО"
Нет пламени	Трансформатор зажигания
Давление в топке	Запальник
Взрыв газа в топке	Питательный насос
Уровень воды низкий	Воздушная заслонка

6.6. Для того, чтобы оставить включенными исполнительные устройства, НЕОБХОДИМО после включения последнего проверяемого устройства оставить тумблер ПУСК/СТОП в положении ПУСК, после чего программа возвращается в тест контроля дискретных датчиков. Для продолжения работы по проверке включения исполнительных устройств в данном случае, достаточно нажать кнопку КОНТРОЛЬ. Если после окончания проверки срабатывания исполнительных устройств оставить тумблер ПУСК/СТОП в положении СТОП, то программа также возвращается в тест контроля дискретных датчиков, но при этом происходит программное отключение всех исполнительных устройств.

. Для последующих включений-отключений исполнительных устройств достаточно повторить п.6.5.

6.7. Выполнить тест проверки и корректировки технологических параметров, хранящихся в ЭППЗУ. Для этого необходимо во время выполнения тест - программы контроля индикаторов при включении индикатора УРОВЕНЬ ВОДЫ ВЫСОКИЙ нажать кнопку КОНТРОЛЬ и отпустить ее при мигании этого индикатора.

Включается индикатор ПУСК, что соответствует параметру ВРЕМЯ ВЕНТИЛЯЦИИ, и один из индикаторов аварийной сигнализации, указывающий значение времени вентиляции, записанное в ЭППЗУ (см. табл. 3). Для его изменения необходимо перевести тумблер ПУСК/СТОП в положение ПУСК. После чего вновь включается индикатор ПУСК и начинается поочередное включение/выключение индикаторов аварийной сигнализации (см. табл. 3).

Чтобы выбрать необходимое значение времени вентиляции, нужно при включении

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ.

Блок управления БУК-4ПМ АСГ 271.00.000.

Заводской номер № _____

Упакован НПП "ТАН-ИТ" согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Блок управления БУК-4ПМ заводской номер _____ соответствует

техническим условиям ТУ 4218-001-33249750-95 и признан годным к

эксплуатации.

Управляющая программа № **271.045.628** _____

Начальник ОТК

М.П.

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

соответствующего индикатора аварийной сигнализации перевести тумблер ПУСК/СТОП в положение СТОП. Таким образом новое значение времени вентиляции запишется в ЭППЗУ. Затем необходимо нажать кнопку КОНТРОЛЬ и отпустить ее при погасании всей индикации, при этом включается индикатор ВЫСШИЙ УРОВЕНЬ, что соответствует параметру ВРЕМЯ ПРОГРЕВА котла и также один из индикаторов аварийной сигнализации.

Таким образом, каждому индикатору рабочей сигнализации соответствует параметр ЭППЗУ, а каждому индикатору аварийной сигнализации соответствует значение этого параметра (см. Рис. 1 и табл. 3).

Таблица соответствия индикатора рабочей сигнализации параметру ЭППЗУ и индикатора аварийной сигнализации - значению этого параметра приведена ниже (таблица 3). По окончании теста корректировки параметров ЭППЗУ программа возвращается в тест проверки дискретных датчиков.

6.8. Выполнить тест проверки и корректировки логики опроса дискретных датчиков и режима работы (наличие или отсутствие датчика отсечного клапана, а также наличие или отсутствие регулировки по уровню воды в режиме СТОП).

Для этого необходимо во время выполнения тест - программы контроля индикаторов при включении индикатора ДАТЧИК ПЛАМЕНИ нажать кнопку КОНТРОЛЬ и отпустить ее при мигании этого индикатора.

Включаются одноименный с дискретным датчиком индикатор (см. табл.2) и либо индикатор ПУСК (логика опроса = 1), либо индикатор ОСТАНОВКА (логика опроса =0). Для изменения установленной в ЭППЗУ логики опроса датчика необходимо перевести тумблер ПУСК/СТОП в положение ПУСК. При этом выключается индикатор рабочей сигнализации и начинается поочередное включение/выключение индикаторов ПУСК и ОСТАНОВКА. Для выбора логики опроса необходимо при включении индикатора, соответствующего выбранной логике опроса, перевести тумблер ПУСК/СТОП в положение СТОП, затем нажать кнопку КОНТРОЛЬ, после чего программа переходит к следующему датчику.

Таблица соответствия дискретного датчика включенному индикатору приведена ниже.

Таблица 2

№ п/п	Наименование дискретного датчика	Наименование включенного индикатора
1	Давление воздуха низкое	Давление воздуха низкое
2	Давление газа высокое	Давление газа высокое
3	Давление газа низкое	Давление газа низкое
4	Давление пара ВАУ	Давление пара высокое
5	Пламя есть	Нет пламени
6	Давление в топке	Давление в топке
7	Взрыв газа в топке	Взрыв газа в топке
8	Уровень воды НАУ	Уровень воды низкий
9	Наличие датчика отсечного клапана	Отсечной клапан
10	Уровень воды ВАУ	Уровень воды высокий
11	Наличие регулировки по воде в режиме СТОП	Датчик пламени
12	Уровень воды ВРУ	Высший уровень
13	Уровень воды НРУ	Низкий уровень
14	Давление пара НРУ	Малое горение
15	Давление пара ВРУ	Большое горение

Примечания: 1. При включенном индикаторе ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН включение индикатора ПУСК означает, что датчик отсечного клапана присутствует, включение индикатора ОСТАНОВКА означает отсутствие датчика отсечного клапана.

2. При включенном индикаторе ДАТЧИК ПЛАМЕНИ включение индикатора ПУСК означает, что регулировка по воде в режиме СТОП присутствует, включение индикатора

Блок БУК-4ПМ - Передняя панель

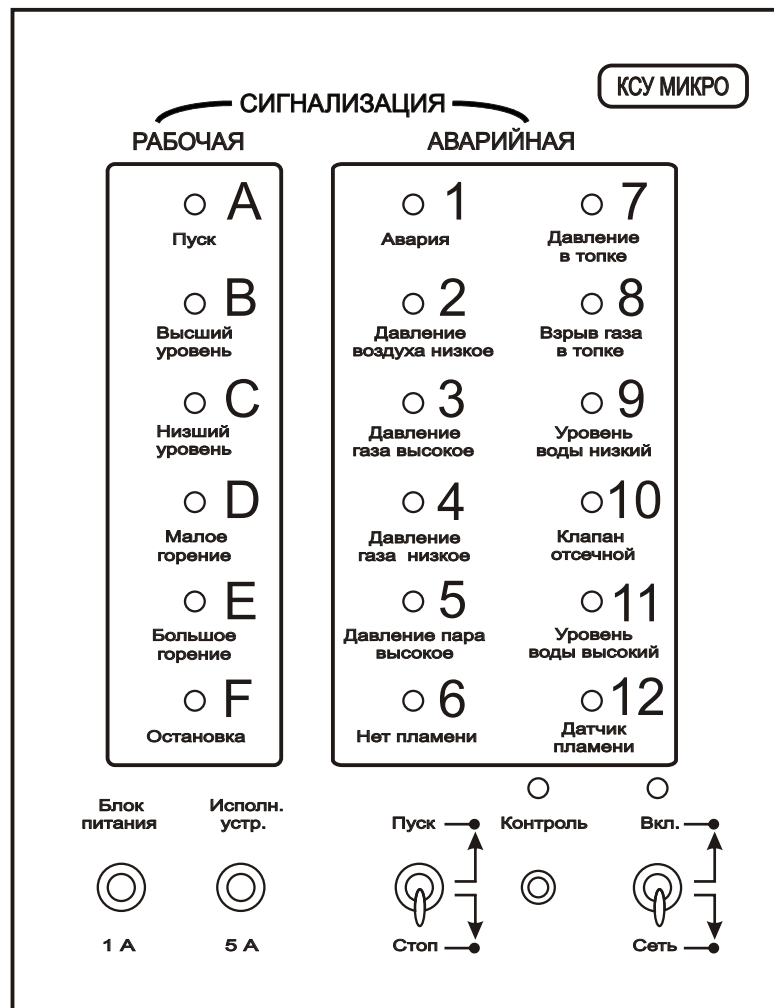


Рис. 1

Блок БУК-4ПМ - Общий вид

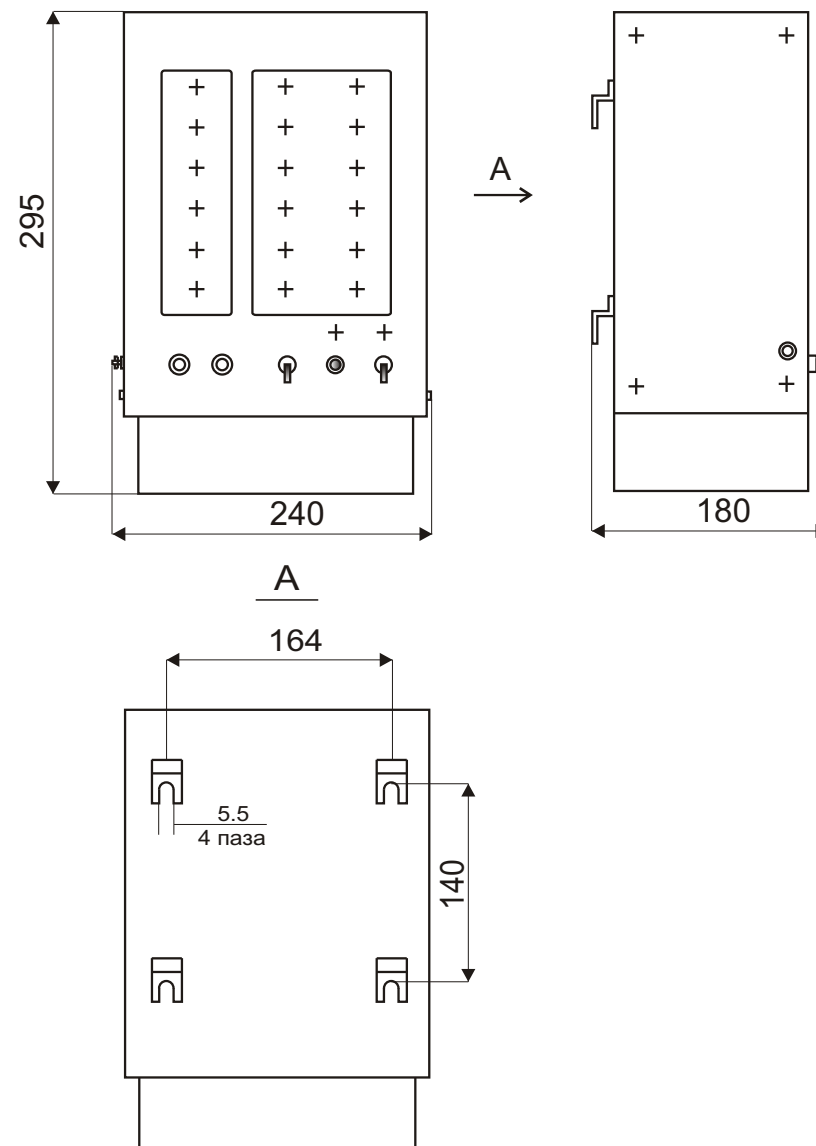


Рис. 2

Таблица 4.

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во.
1.	Блок управления БУК-4ПМ	АСГ 271.00.000	1 шт.
2.	Документация: а) паспорт б) инструкция б) комплект схем	АСГ 271.00.000 ПС АСГ 271.00.000 ИН АСГ 271.00.000-01 ЭЗ АСГ 271.01.000 ЭЗ АСГ 271.03.000 ЭЗ АСГ 271.03.000 ПЭЗ АСГ 271.04.000 ЭЗ АСГ 271.04.000 ПЭЗ АСГ 552.300.000 ЭЗ	1 экз. 1 экз. 1 экз. 1 экз. 1 экз. 1 экз. 1 экз. 1 экз. 1 экз.
3.	Комплект монтажных изделий: Розетка РП14А-21Г6 (в кожухе) Вилка РП15-23ШВК Вилка РП15-32ШВК		1 шт. 1 шт. 1 шт.
4.	Комплект ЗИП: вставки плавкие - ВПЗБ-5А - ВПЗБ-1А - ВП1-1-1А - ВП1-1-2А		1 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. ООО НПП "ТАН-ИТ" гарантирует надежную работу комплекта при условии соблюдения технических требований, описанных в настоящем паспорте.

Срок гарантии - 1 год с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с даты изготовления. Дефекты, которые могут появиться в течение гарантийного срока, устраняются бесплатно.

12.2. Гарантийный ремонт осуществляется при соблюдении следующих условий:

- правильное и четкое заполнение гарантийного талона;
- предъявление неисправного устройства.

12.3. ООО НПП "ТАН-ИТ" может отказать в гарантийном ремонте в случаях:

- наличия механических повреждений и дефектов, причиненных клиентом;
- нарушения сохранности гарантийных пломб;
- самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства;
- дефектов, вызванных стихийными бедствиями;
- повреждений, вызванных водой;
- неправильного подключения;
- выполнения ремонта не представителем ООО НПП "ТАН-ИТ".

12.4. Транспортировка неисправного изделия осуществляется за счет клиента. В случае, если изделие вышло из строя по вине ООО НПП "ТАН-ИТ", затраты клиента на транспортировку неисправного изделия компенсируются.

12.5. Клиент имеет право требовать замену оборудования на новое в следующих случаях:

- если оборудование было отремонтировано не менее 3-х (трех) раз представителями ООО НПП "ТАН-ИТ" в течение гарантийного срока и продолжает выходить из строя;
- если представитель ООО НПП "ТАН-ИТ" подтверждает невозможность ремонта оборудования.

12.6. Гарантийный срок хранения - не более 12 месяцев в условиях для группы 1Л по ГОСТ 15150.

Таблица 3.

Технологический параметр, предусматривающий возможность корректировки	Единица измерения	Возможные временные интервалы технологического параметра (в зависимости от включенного индикатора №)											
		инд.1	инд.2	инд.3	инд.4	инд.5	инд.6	инд.7	инд.8	инд.9	инд.10	инд.11	инд.12
А. Вентиляция топки	мин.	0,5	"1"	2	3	5	10	15	20	25	30	35	40
В. Прогрев котла	мин.	1	2	3	4	5	10	"15"	20	25	30	35	40
С. Совместное время работы трансформатора и запальника	сек.	"2"	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Д. Время работы запальника после розжига котлоагрегата	сек.	10	20	"30"	40	50	60	70	80	90	100	110	НЕ ВЫКЛ.
Е. Задержка на аварию по сигналам "Давление в топке" и "Давление воздуха низкое"	сек.	2	4	6	"8"	10	12	14	16	18	20	22	24
Ф. Задержка на аварию по сигналам "Уровень воды ВАН" и "Уровень воды НАУ"	сек.	"2"	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
А. Задержка на аварию по сигналам "Давление газа низкое" и "Давление газа высокое"	сек.	"2"	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24

При первоначальном включении блока в сеть в память контроллера записываются значения параметров, выделенные в таблице "курсивом".

ОСТАНОВКА означает отсутствие регулировки по воде в режиме СТОП.

После отработки теста программа вновь возвращается в пассивный опрос дискретных датчиков.

6.9. Без подачи топлива к горелочному устройству котла запустить программу пуска, переведя тумблер ПУСК-СТОП в положение ПУСК. Путем имитации проверить работоспособность устройств аварийной защиты и сигнализации по каждому из дискретных датчиков. После срабатывания защиты производить отключение звуковой сигнализации нажатием на кнопку КОНТРОЛЬ.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ.

7.1. Включение питания блока осуществляется в следующей последовательности:

- включить автоматический выключатель, подающий питание на блок;
- включить тумблер СЕТЬ, при этом должны включиться индикаторы СЕТЬ и КОНТРОЛЬ.

7.2. Пуск котла осуществляется переводом тумблера ПУСК-СТОП в положение ПУСК, в дальнейшем все операции по пуску котлоагрегата осуществляются автоматически. О прохождении программы пуска свидетельствует включение индикатора ПУСК. В ходе программы пуска во время вентиляции топki последовательно включаются индикаторы БОЛЬШОЕ и МАЛОЕ ГОРЕНИЕ в зависимости от режима работы. После розжига основного факела и стабилизации работы горелки на малом огне автоматически устанавливается режим МАЛОГО или БОЛЬШОГО горения, о чем свидетельствуют состояния индикаторов МАЛОЕ ГОРЕНИЕ и БОЛЬШОЕ ГОРЕНИЕ.

Регулирование уровня воды в барабане с включением либо выключением питательного насоса осуществляется также автоматически по сигналам с уровнемерной колонки с одновременным включением индикаторов ВЫСШИЙ или НИЗШИЙ УРОВЕНЬ.

7.3. Для планового останова котла оператору необходимо перевести тумблер ПУСК-СТОП в положение СТОП. Повторный пуск возможен только после полного останова котла (перестает мигать индикатор ОСТАНОВКА).

7.4. При возникновении аварийной ситуации останов котла производится автоматически. При этом включается индикация АВАРИЯ, ОСТАНОВКА и индикация, соответствующая виду аварии, включается звуковая сигнализация и запускается программа аварийного останова. Повторный перезапуск котла возможен после полного завершения программы аварийного останова.

***Примечание:** При необходимости отключение звуковой сигнализации производится нажатием кнопки КОНТРОЛЬ*

8. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ.

Целью проверки является определение работоспособности блока. Она включает проверку функционирования блока и фотозлектрического датчика.

Проверку технического состояния рекомендуется проводить при входном контроле и в периоды капитального ремонта котла, но не реже одного раза в год. В обязательном порядке эти работы следует проводить после ремонта и устранения неисправностей.

Проверка технического состояния должна проводиться в условиях эксплуатации, приведенных в п.1.2., с применением устройства контроля функционирования блоков БУК АСГ 240.00.000, подключенного в соответствии со схемой подключения. Допускается проверка непосредственно на котлоагрегате при закрытом запорном органе топлива. В этом случае вместо оборудования, указанного в схеме, используются датчики и исполнительные устройства самого котла. Пламя имитируется освещением фотозлектрического датчика светом. Проверку функционирования проводить в соответствии с алгоритмом работы, имитируя входные сигналы блока и наблюдая состояния исполнительных устройств и органов сигнализации.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

№ п/п	Виды неисправностей, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина	Методы устранения	Примечание
1.	Нет включения индикатора СЕТЬ на блоке Отсутствует информация на табло блока	Сгорел предохранитель FU2	Замена предохранителя FU2	
2.	Нет включения всех исполнительных устройств	Сгорел предохранитель FU1	Замена предохранителя FU1	
3.	Нет включения двигателя вентилятора	Сработала тепловая защита электротеплового реле	Произвести сброс защиты теплового реле через отверстие на боковой поверхности блока СБРОС ВЕНТИЛЯТОРА	
4.	Нет включения двигателя питательного насоса	Сработала тепловая защита электротеплового реле	Произвести сброс защиты через отверстие на боковой поверхности блока СБРОС ПИТАТ. НАСОСА	Только для блоков управляющих питательным насосом

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

Для обеспечения нормальной работы блока рекомендуется выполнять следующие мероприятия:

10.1. ЕЖЕДНЕВНО:

Проверять прохождение теста, согласно п.6.4 с помощью кнопки КОНТРОЛЬ.

10.2. ЕЖЕНЕДЕЛЬНО:

10.2.1. Выполнять мероприятия ежедневного обслуживания.

10.2.2. Удалить пыль с наружных поверхностей.

10.2.3. Производить наружный осмотр блока с целью выявления механических повреждений устройств.

10.3. ЕЖЕГОДНО ПРИ ПЛАНОВОМ ОСТАНОВЕ КОТЛА

(по истечении гарантийного срока):

10.3.1. Обдуть пылесосом внутренние полости кожуха блока. Проверить надежность разъемных соединений.

10.3.2. Промыть спиртом контакты всех разъемных соединений (расход спирта на один комплект - 0.014 л).

10.3.3. Проверять работоспособность устройств аварийной защиты и сигнализации по каждому каналу с помощью устройства контроля функционирования блоков БУК АСГ 240.00.000.

10.3.4. Проводить технологическое обслуживание датчиков и исполнительных устройств в соответствии с их инструкциями по эксплуатации.

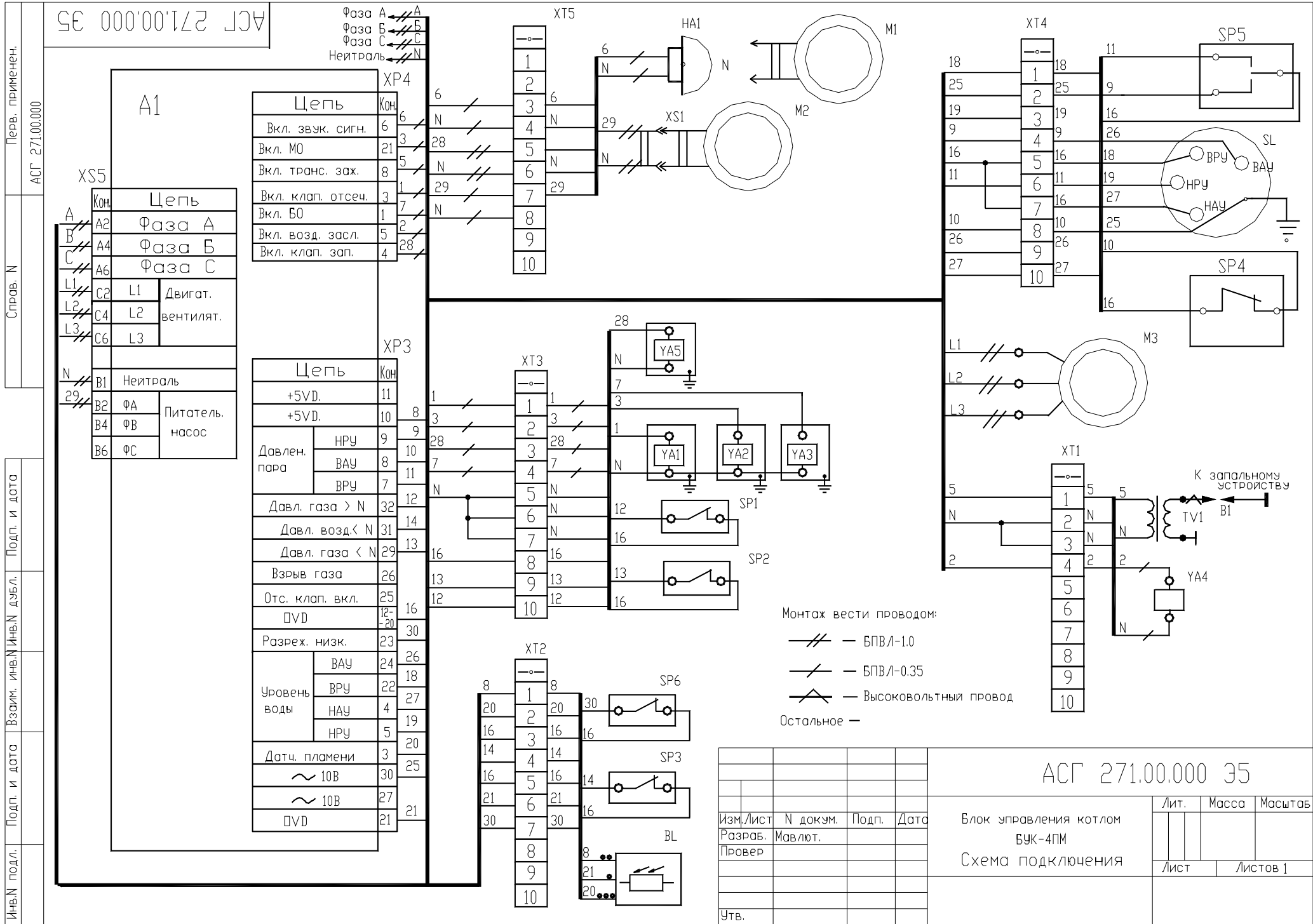
10.4. ПРИ РЕМОНТЕ ИЛИ ДЛИТЕЛЬНОМ ОСТАНОВЕ КОТЛА:

10.4.1. Выполнить мероприятия, перечисленные в п.10.3.

10.4.2. Проводить проверку технического состояния блока по методике раздела 8.

11. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

11.1 Комплект поставки указан в Таблице 4.



Перв. применен.	АСГ 271.00.000	Поз. Обозначение	Наименование			Кол.	Примечание		
		A1	Блок управления котлом БУК-4ПМ АСГ 271.00.000			1			
		BL	Датчик пламени ДП2.1.2			1			
		HA1	Звуковая сирена			1			
		M1,M2	Электронасос БЦ-1.1-18-У1.1 220В 50г 750Вт			2			
		M3	АИР80В2-У3 1,5кВт			1			
		SL	Датчик уровня воды			1			
		SP1	Датчик- реле давления ДДМ-2			1			
Справ. N		SP2	Датчик- реле давления ДДМ-3			1			
		SP3	Датчик- реле давления ДДМ-1			1			
		SP6	Датчик- реле разрежения ДР-1			1			
		SP4	Манометр 2010 исп.IV ТУ311-0225591.006-90			1	ВАУ		
		SP5	Манометр 2010 исп.IV ТУ311-0225591.006-90			1	ВРУ,НРУ		
		TV1	Трансформатор ОСЗ-730 УХЛ 220В			1			
		XP4	Вилка РП15-23ШВФ ГЕО.364.160 ТУ			1			
		XP3	Вилка РП15-23ШВФ ГЕО.364.160 ТУ			1			
		XS5	Розетка РП14А-21Г6-В ЕС3.656.015 ТУ			1			
		XT1-XT3	Захим наборный ХМ1-10-12У3			3			
Подп. и дата		XT4	Захим наборный ХМ1-10-2У3			1			
		YA1	Клапан газовый КЗМЭФ ДУ-50			1	Клапан отсечной		
		YA2,YA3	Клапан газовый КЗМЭФ ДУ-40			2	Клапаны МО, БО		
		YA5	Клапан газовый ДУ-10			1	Клапан запальника		
		YA4	Электромагнит воздушной заслонки ЭМЗЗ-6П11-00У3			1			
Взаим. инв. N дубл.									
Подп. и дата									
Инв. N подл.									